

10/682,542

24/5/44 (Item 44 from file: 350)  
DIALOG(R) File 350:Derwent WPIX  
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011246286 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1997-224189/199720  
XRPX Acc No: N97-185621

**Television conference system** - transmits and displays combined  
**photographed image of speaking person and display position of each**  
**conference participant shown in table, on television monitor of receiving**  
**station**

Patent Assignee: NIPPON DENKI ENG KK (NIDE )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
<u>JP 9070031</u>	A	<u>19970311</u>	JP 95224931	A	19950901	199720 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95224931 A 19950901

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9070031	A		6 H04N-007/15	

Abstract (Basic): JP 9070031 A

The system has a TV **camera** for complete view (3) which  
photographs all **conference** participants. A TV camera for speaking  
person (4) photographs only a **speaking** person among the **conference**  
participants. A table matches the display position of each participant  
near a **video** monitor (2) which displays all the **conference**  
participants on its screen.

A **video** synthesiser combines the photographed image of the  
**speaking** person to the display position of each participant shown in  
the table. The combined photographed image of the **speaking** person and  
the display position of each participant is transmitted and displayed  
on the TV monitor of a receiving station.

ADVANTAGE - Displays image of **speaking** person and complete view  
of **conference** participants near **speaking** person. Distinguishes  
participant to which **speaking** person has spoken and see at glance.  
Saves space on **conference** room since two monitors become unnecessary  
because images of all participants and **speaking person** are  
displayed on **one** monitor.

Dwg.1/9

Title Terms: TELEVISION; CONFER; SYSTEM; TRANSMIT; DISPLAY; COMBINATION;  
PHOTOGRAPH; IMAGE; SPEAKER; PERSON; DISPLAY; POSITION; CONFER;  
PARTICIPATING; TABLE; TELEVISION; MONITOR; RECEIVE; STATION

Derwent Class: W01; W02

International Patent Class (Main): H04N-007/15

International Patent Class (Additional): **H04M-003/56** ; H04N-005/45

File Segment: EPI

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-70031

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/15		H 0 4 N	7/15
H 0 4 M	3/56		H 0 4 M	3/56
H 0 4 N	5/45		H 0 4 N	5/45

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-224931

(22)出願日 平成7年(1995)9月1日

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社  
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72)発明者 安形 敏博

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気  
エンジニアリング株式会社内

(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

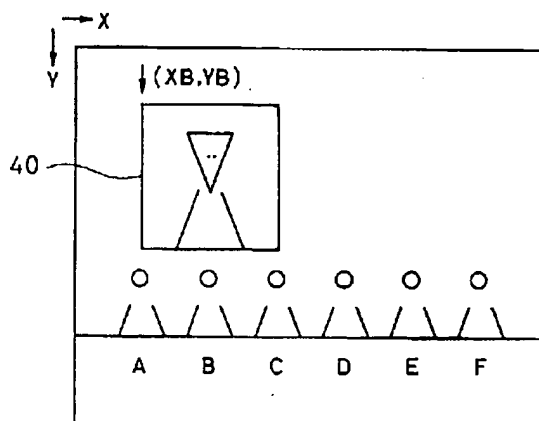
(54)【発明の名称】 テレビ会議システム

(57)【要約】

【課題】 テレビ会議出席者のうちの誰が発言しているのか一目で判別できるようにする。

【解決手段】 会議出席者全員とこの出席者のうちの発言者のみとを、別々のテレビカメラで撮影する。会議出席者の各々と会議出席者全員を表示した画面における各会議出席者の映像表示部分の上方の表示位置とを予めテーブルで対応づけておき、撮影した発言者の映像をテーブルにより示された表示位置に合成する。この合成された映像を送信して受信局のテレビモニタに表示する。

【効果】 発言している出席者Bの映像表示部分の近傍に、その者の映像を表示スーパインポーズで表示することにより、出席者のうちの誰が発言しているのかが一目で判る。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 会議出席者全員を撮影する全景テレビカメラと、前記会議出席者のうちの発言者のみを撮影する発言者テレビカメラと、前記会議出席者の各々と前記全景テレビカメラで撮影した映像を表示した画面における各会議出席者の映像表示部分の近傍の表示位置とを対応づけるテーブルと、前記発言者テレビカメラで撮影した発言者の映像を前記テーブルにより示された前記表示位置に合成する映像合成手段とを含み、この映像合成手段により合成された映像を送信して受信局のテレビモニタに表示するようにしたことを特徴とするテレビ会議システム。

【請求項2】 前記表示位置は、前記画面における各会議出席者の映像表示部分の上方の位置であることを特徴とする請求項1記載のテレビ会議システム。

**【発明の詳細な説明】**

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はテレビ会議システムに関し、特にテレビ会議システムにおける画面表示に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、テレビ会議システムは、相互にテレビカメラとテレビモニタ（以下、モニタ）とを設置して、遠隔地の会議出席者の顔を見ながら会議を進行するものである。その場合、会議の出席者中、特に発言者のみをテレビカメラで撮影して、相手側のモニタに表示させることにより、誰が発言しているのかを判るようにすることが望ましい。そのため、発言者のみを撮影するように1台のテレビカメラを旋回台等に乗せてその旋回台を回転させることにより順に発言者を撮影すると共に、さらにもう1台のテレビカメラにより出席者全員を撮影する構成がとられていた。

【0003】さらに、発言者を撮影するテレビカメラの位置を旋回台の振れ角としてとらえて会議開始前に予めこの振れ角と座席とを対応づけて記憶部に記憶しておくことにより、テレビカメラで撮影すべき発言者があれば、ただちにテレビカメラを向けて撮影していた。

【0004】この従来のテレビ会議システムについて図6を参照して説明する。図において、従来のテレビ会議システムは、会議卓1の座席に座っている出席者A～Fの全員を撮影するための全景テレビカメラ3と、発言者だけを撮影するための発言者テレビカメラ12と、この発言者テレビカメラ12が載置された旋回台6と、この旋回台6の振れ角（すなわちテレビカメラ12の振れ角）を検出する振れ角検出機構5とを含んで構成されている。なお、以下の説明及び図面においては、説明の便宜上、座席及び出席者について、同一の符号を用いることがある。

【0005】また、図において従来のテレビ会議システムは、会議の司会者又は操作者によって操作される制御

コンソール8と、旋回台6の振れ角と座席とが対応づけられて予め記憶された記憶部7と、振れ角検出機構5の検出力及び制御コンソール8からの指示並びに記憶部7の記憶内容に応じて旋回台6を回転制御する制御部9とを含んで構成されている。なお、11は会議の出席者全員を映し出すための全景モニタ、12は発言者のみを映し出すための発言者モニタである。

【0006】かかる構成において、発言者を撮影するテレビカメラの位置を旋回台の振れ角としてとらえ、この振れ角と座席とを対応づけて会議開始前に予め記憶部7に記憶しておく。会議中においては、全景テレビカメラ3により撮影された映像が全景モニタ11に表示される。それと共に、会議の司会者又は操作者が制御コンソール8を操作することにより旋回台6の振れ角が制御され、発言者テレビカメラ4で発言者のみが撮影され、発言者モニタ12に映し出される。

【0007】なお、全景テレビカメラ3により撮影された映像及び発言者テレビカメラ4により撮影された映像は、図示せぬ他局にも送られて受信局内の全景モニタ、発言者モニタに夫々映し出される。

【0008】以上がシステム全体の運用方法であるが、上記の説明にあるように、従来は会議の出席者全員を映し出すためのモニタと発言者を映し出すためのモニタとが別々に必要であった。このモニタ表示例が図7及び図8に示されている。

【0009】すなわち、図7には、会議の出席者A～Fの全員が映し出されたモニタの画面が示されている。また図8には、会議の出席者A～Fのうち、出席者Bが発言者である場合が示されている。

【0010】また、2台のモニタに別々に表示するのではなく、1画面を2分割し、その上部に発言者を、下部に出席者全員を表示する変形も考えられる。この画面を2分割して表示した場合が図9に示されている。すなわち、画面下部に出席者A～Fの全員が表示され、その画面上部には出席者のうちの発言者のみが表示されている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のテレビ会議システムには、以下のような欠点があった。まず、図7及び図8に示されているように、発言者と会議出席者全員とを夫々別々のモニタに表示するシステムでは、2台のモニタが必要になるという欠点があった。また、出席者が多数になると、出席者一人一人の映像が小さくなり、出席者のうちの誰が発言しているのかが判別しづらいという欠点もあった。

【0012】一方、図9に示されているように、1画面を2分割し、下部に会議出席者全員を、上部に発言者のみを夫々表示するシステムでは、発言者の顔ははっきり映るが、下部の出席者のうちの誰が発言しているのかが判りづらいという欠点があった。

【0013】なお、特開平2-312478号公報にも1画面中に複数の情報を表示する技術が記載されているが、かかる技術を利用しても出席者のうちの誰が発言しているのかが判りづらいという欠点がある。

【0014】本発明は上述した従来技術の欠点を解決するためになされたものであり、その目的は出席者のうちの誰が発言しているのか一目で判別することのできるテレビ会議システムを提供することである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明によるテレビ会議システムは、会議出席者全員を撮影する全景テレビカメラと、前記会議出席者のうちの発言者のみを撮影する発言者テレビカメラと、前記会議出席者の各々と前記全景テレビカメラで撮影した映像を表示した画面における各会議出席者の映像表示部分の近傍の表示位置とを対応づけるテーブルと、前記発言者テレビカメラで撮影した発言者の映像を前記テーブルにより示された前記表示位置に合成する映像合成手段とを含み、この映像合成手段により合成された映像を送信して受信局のテレビモニタに表示するようにしたことを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の作用は以下の通りである。

【0017】会議出席者全員を全景テレビカメラで撮影し、その出席者のうちの発言者のみを発言者テレビカメラで撮影する。会議出席者の各々と全景テレビカメラで撮影した映像を表示した画面における各会議出席者の映像表示部分の近傍の表示位置とを対応づけテーブルとして記憶しておく。発言者テレビカメラで撮影した発言者の映像を、このテーブルにより示された表示位置に合成する。この合成された映像を送信して受信局のテレビモニタに表示する。

【0018】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0019】図1は本発明によるテレビ会議システムの一実施例の構成を示すブロック図であり、図6と同等部分は同一符号により示されている。図において、本発明の一実施例によるテレビ会議システムは、会議の全景を撮影することのできる全景テレビカメラ3と、会議出席者のうちの1人のみを撮影することのできる発言者テレビカメラ4と、この発言者テレビカメラ4を台座に固定して駆動することにより出席者一人一人を順に撮影することができるよう構成された旋回台6と、この旋回台6を自由に左右に駆動制御する制御部9と、この制御部9に制御信号を送出する制御コンソール8とを含んで構成されている。

【0020】また、図において本実施例によるテレビ会議システムは、発言者テレビカメラ4が現在どの位置の座席を撮影しているのかを検出して出力するカメラ振れ角検出機構5と、発言者を出席者全画面のうちのどの

位置にスーパインボーズで表示すれば良いのかを示す情報が記憶されている記憶部7と、制御部9からの情報により全景テレビカメラで撮影した映像内に発言者テレビカメラ4で撮影した映像をスーパインボーズにて合成するスーパインボーズ制御部10と、このスーパインボーズ制御部10で合成された映像を表示するモニタ2とを含んで構成されている。なお、スーパインボーズ制御部10で合成された映像は、図示せぬ他局に送られて受信局内のモニタに映し出される。

【0021】かかる構成において、会議開始前に予め出席者の座席位置及び座席を映し出すためのカメラの振れ角情報並びにスーパインボーズした画像を全画面のどの位置に重ねて表示すれば良いかを示す表示XY座標を制御コンソール8から制御部9に入力する。制御部9はこの情報を記憶部7のメモリに検索テーブルとして展開する。この振れ角情報に応じて旋回台6が制御され、指定された方向に旋回し、指定された範囲の撮影が行われることになる。

【0022】ここで、図2に示されているように、記憶部7内の検索テーブル70は、まずはじめに座席名、次にその座席を映し出すためのカメラ振れ角、最後にスーパインボーズの表示XY座標値から構成されている。すなわち、同図を参照すると、座席Aに対してカメラ振れ角 $\theta A$ 及び出席者Aの発言時のスーパインボーズ位置(XA, YA)が対応している。また、座席Bに対してカメラ振れ角 $\theta B$ 及び出席者Bの発言時のスーパインボーズ位置(XB, YB)が対応し、座席Cに対してカメラ振れ角 $\theta C$ 及び出席者Cの発言時のスーパインボーズ位置(XC, YC)が対応している。同様に、座席Fに対してカメラ振れ角 $\theta F$ 及び出席者Fの発言時のスーパインボーズ位置(XF, YF)が対応している。

【0023】また、カメラの振れ角は、図3に示されているように、テレビカメラ4から似た場合において、ある起点Oから各座席の位置までの角度で示される。図3の場合は、起点Oから座席Cの位置までの角度であり、その角度は $\theta C$ である。

【0024】ここで、出席者Bが発言した場合を例にとって動作を説明する。発言者Bが発言すると会議の司会者又は操作者は制御コンソール8から制御部9に発言者Bを映し出すように指示を出す。指示を受けた制御部9は、記憶部7の検索テーブル70に予め設定されているカメラ振れ角情報と表示XY座標値とを取出す。制御部9は、この振れ角情報に応じて旋回台4を旋回させると共に、スーパインボーズ制御部10に表示XY座標値を送り出す。本例では座標(XB, YB)を送り出すことになる。

【0025】スーパインボーズ制御部10は、全景テレビカメラ3で撮影された出席者の全景映像の制御部9から指定されたXY座標値の位置に、発言者テレビカメラ4で撮影された発言者Bの映像を合成して出力する。こ

れにより、発言者Bの姿を出席者の全景内の発言者Bの上部付近に、スーパインポーズによって表示できることになる。

【0026】この表示例が図4に示されている。同図に示されているように、会議の出席者A～Fの映像のうち発言している出席者Bの近傍の上方の位置の座標(XB, YB)がスーパインポーズ制御部10が送られる結果、この座標を左上の座標点とする映像40が、全景映像に合成されて表示されている。よって、この画面を見るだけで、会議出席者のうちの誰が発言しているのが容易に判断することができる。なお、上方の位置に限らず、発言者の映像部分の近傍に表示すれば良い。

【0027】また、図5には出席者Dが発言した場合の表示例が示されている。同図に示されているように、会議の出席者A～Fの映像のうち発言している出席者Dの近傍の上方の位置に、出席者Dの映像50が表示されている。よって、この画面を見るだけで、会議出席者のうちの誰が発言しているのが容易に判断することができる。なお、同図の場合、検索テーブル70から取出される表示XY座標値は座標(XD, YD)であり、この座標を左上の座標点とする映像50が、全景映像に合成されて表示されている。

【0028】要するに、予め設定された座標値がスーパインポーズ制御部10に送り出され、この座標値の位置に応じて発言者の映像が表示されるのである。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、発言者の姿を、出席者の全景中の発言者の近傍にスーパインポーズで表示することにより、出席者のうちの誰が発言しているのかが一目で判るという効果がある。また、1台のモニタに出席者全員と発言者とを表示することにより、従来必要であった2台のモニタのうちの1台が不要であ

り、省スペース化を図ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるテレビ会議システムの構成を示すブロック図である。

【図2】記憶部内の検索テーブルの構成例を示す図である。

【図3】旋回台の振れ角を説明するための図である。

【図4】図1のテレビ会議システムによるモニタ表示例を示す図である。

【図5】図1のテレビ会議システムによる他のモニタ表示例を示す図である。

【図6】従来のテレビ会議システムの構成を示すブロック図である。

【図7】従来のテレビ会議システムによるモニタ表示例を示す図である。

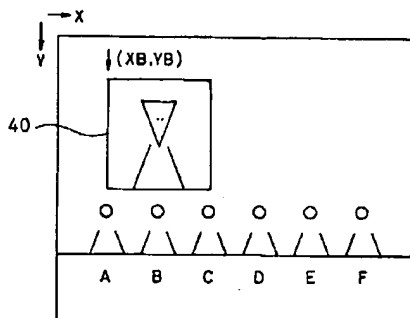
【図8】従来のテレビ会議システムによるモニタ表示例を示す図である。

【図9】従来のテレビ会議システムによる他のモニタ表示例を示す図である。

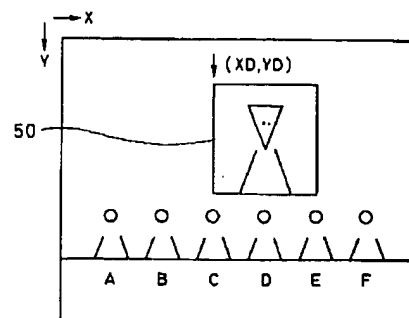
【符号の説明】

- 1 会議卓
- 2 モニタ
- 3 全景テレビカメラ
- 4 発言者テレビカメラ
- 5 振れ角検出機構
- 6 旋回台
- 7 記憶部
- 8 制御コンソール
- 9 制御部
- 10 スーパインポーズ制御部

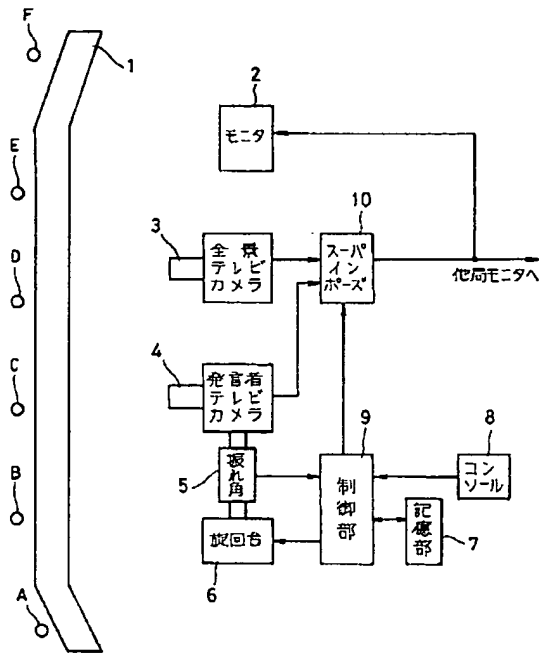
【図4】



【図5】



【図1】

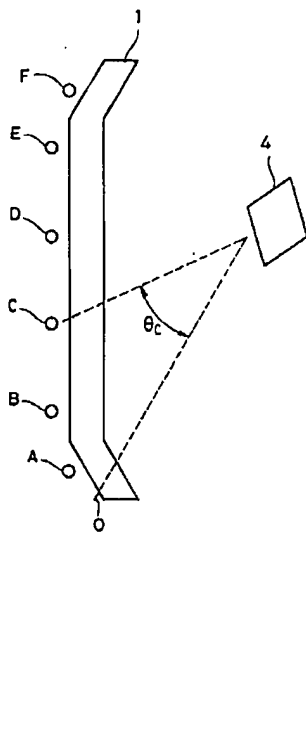


【図2】

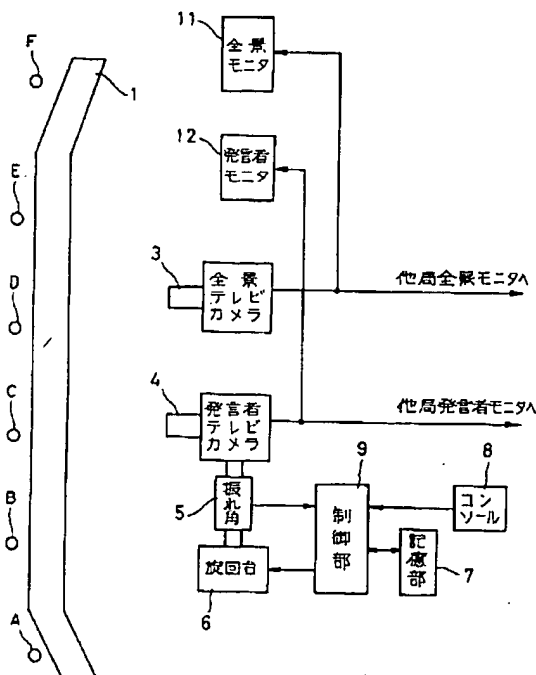
座席名	カメラ振り角	表示座標
A	$\theta_A$	出席者Aの発言時のスーパーインポーズ位置( $X_A, Y_A$ )
B	$\theta_B$	出席者Bの発言時のスーパーインポーズ位置( $X_B, Y_B$ )
C	$\theta_C$	出席者Cの発言時のスーパーインポーズ位置( $X_C, Y_C$ )
⋮	⋮	⋮
F	$\theta_F$	出席者Fの発言時のスーパーインポーズ位置( $X_F, Y_F$ )

70

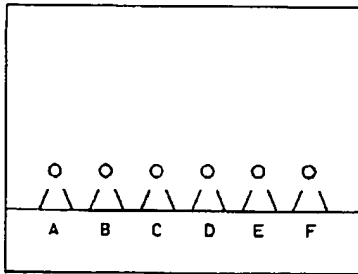
【図3】



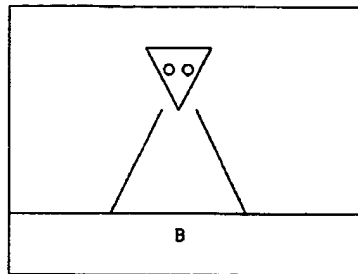
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

